

Valutazione dell'equità di una strategia di *Audit&Feedback* in oncologia.

Gli studi ERAS Piemonte del progetto di rete Easy-Net

Nicolás Zengarini, Elena Strippoli, Eva Pagano, Anna Castiglione,
Teresa Spadea, Giovannino Ciccone e i Gruppi di studio ERAS
Piemonte Colon-retto e Ginecologia

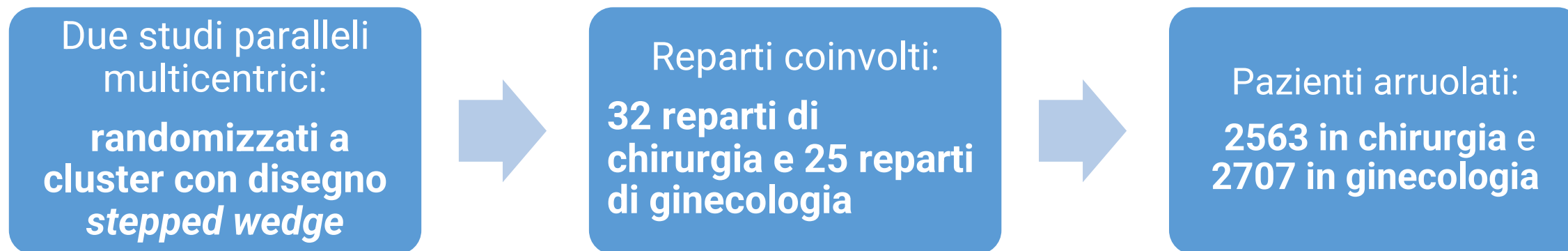
XLVII Convegno AIE, Pisa, 21 aprile 2023

EASY-NET è un programma finanziato dal Ministero della Salute per valutare l'efficacia della strategia **Audit and Feedback (A&F)** nel migliorare l'appropriatezza, la qualità e l'equità dell'assistenza in differenti situazioni cliniche.

«L'A&F è uno strumento per indirizzare le professioniste e i professionisti a **cambiare i propri comportamenti qualora le loro performance non siano ottimali** suggerendo quali modifiche apportare all'assistenza erogata per renderla migliore.»*

La Regione Piemonte ha condotto azioni di A&F sugli interventi chirurgici per il tumore del colon-retto e interventi ginecologici (isterectomie), **diffondendo negli ospedali regionali l'applicazione del protocollo peri-operatorio ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*).**

Tra settembre 2019 e maggio 2021, nel ambito di Easy-net **per valutare l'efficacia del protocollo ERAS (con A&F) su due interventi chirurgici (per tumore del colon-retto e isterectomie)** sono stati messi in piedi due studi:



Dimostrata **l'efficacia della strategia di A&F** nel migliorare l'aderenza alle LG nella maggioranza dei centri coinvolti, **resta da capire se abbia avuto anche effetti sull'equità.**

Valutare l'equità nelle diverse fasi dello studio ERAS per le due tipologie d'intervento (colon-retto e isterectomie):

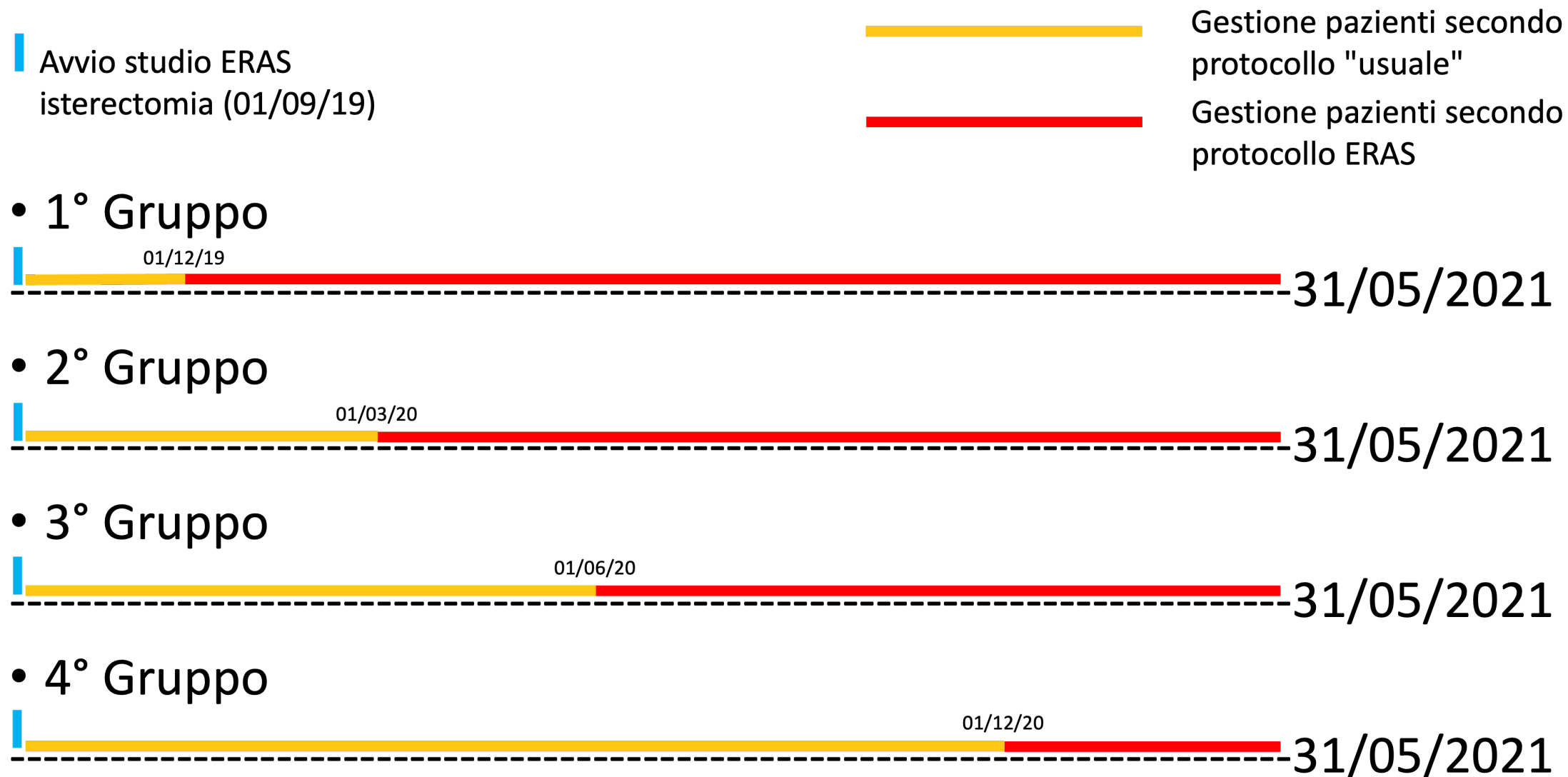
- 1) Equità nell'accesso agli studi
- 2) Equità nell'aderenza alle LG nei due periodi pre e post ERAS
- 3) Equità negli esiti dello studio (durata media di degenza):

1) Equità nell'accesso agli studi:

- tramite le SDO regionali arricchite con i dati di censimento, è stato possibile analizzare **il mancato arruolamento tra i pazienti eleggibili in funzione della posizione socioeconomica** attraverso modelli di Poisson multilivelli (con intercetta random) utilizzando il soggetto come 1° livello e la struttura di ricovero al 2°
- aggiustati per età e sesso (per il colon) e anno di calendario
- variabili indipendenti: cittadinanza, livello di istruzione, condizione occupazionale, condizione abitativa, e la tipologia del nucleo familiare

2) Equità nell'aderenza alle LG nei due periodi pre e post ERAS

- tra i pazienti arruolati è stato stimato il valore medio dell'aderenza (%) nel periodo precedente (controllo) e in quello successivo (sperimentale) all'implementazione di ERAS.
- *Outcome*: un indicatore complessivo di aderenza basato su di 25 ITEM ERAS e in più alcuni indicatori semplici selezionati riferiti alle diverse fasi di trattamento (pre, intra e post operatorio).
- differenza di aderenza tra i due periodi per ciascuna variabile di posizione socioeconomica stimata tramite modelli di regressione lineare multivariata con intercetta casuale (struttura di ricovero) e interazione tra periodo pre e post per ciascuna variabile SES (*p-value* interazione)
- aggiustati per età, sesso (per colon), Charlson, BMI, ASA, tipo di tumore e tecnica chirurgica e per isterectomia il motivo (cause tumorali e non)



3) Equità negli esiti dello studio (degenza):

- tra i pazienti arruolati è stata stimata la durata di degenza media nel periodo precedente (controllo) e in quello successivo (sperimentale) all'implementazione di ERAS.
- *outcome*: durata media della degenza (esclusi *outlier*) nel periodo pre e post ERAS
- la differenza in gg tra i due periodi per ciascuna var di posizione socioeconomica è stata stimata tramite modelli di regressione lineare multivariata con intercetta casuale (struttura di ricovero) e interazione tra periodo pre e post per ciascuna variabile SES (*p-value* interazione)
- aggiustati per età, sesso (per colon), Charlson, BMI, ASA, tipo di tumore e tecnica chirurgica.

Risultati accesso

RR di mancato accesso allo studio ERAS e rispettivi intervalli di confidenza al 95%. Modelli di Poisson multilivello (RE s.ricovero).

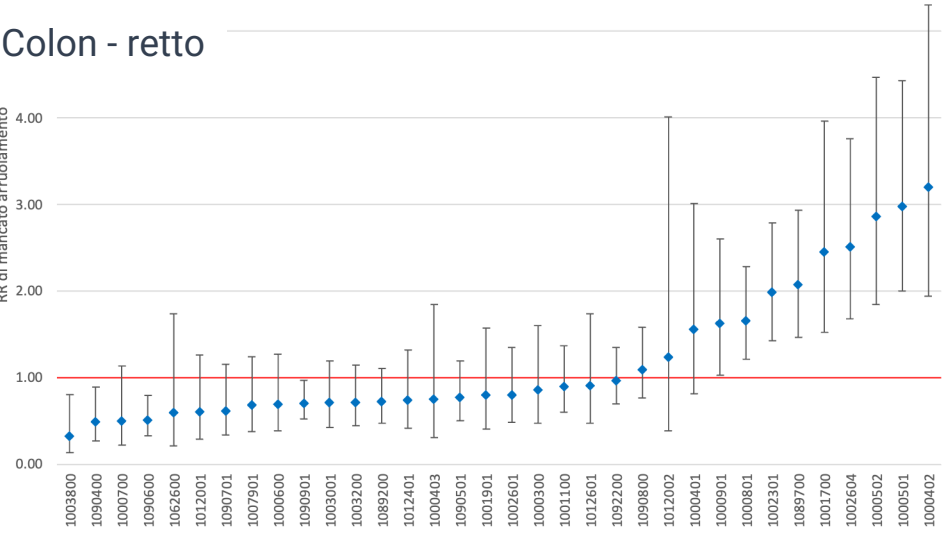
Dai paziente elegibili per colon-retto il **17%** non ha avuto accesso allo studio, isterectomia, il **24%**.

Genere (per colon) \ Motivo per isterectomia	
Femmine \ Isterectomia per cause tumorali	
Maschi \ Isterectomia per altre cause	
Cittadinanza	
Italiana o PSA	
PFPM	
Tipologia famigliare	
Coppia con e senza figli	
Monogenitore	
Solo o in coabitazione	
Titolo di studio	
Superiore o laurea	
Media	
Elementare o meno	
Condizione occupazionale	
Occupato	
Pensionato	
Non occupato	
Affollamento&titolo di godimento	
di proprietà e non affollato	
Affollato O in affitto	
Affollato E in affitto	
missing	
Variabile d'intercetta (RE model) - struttura di ricovero	

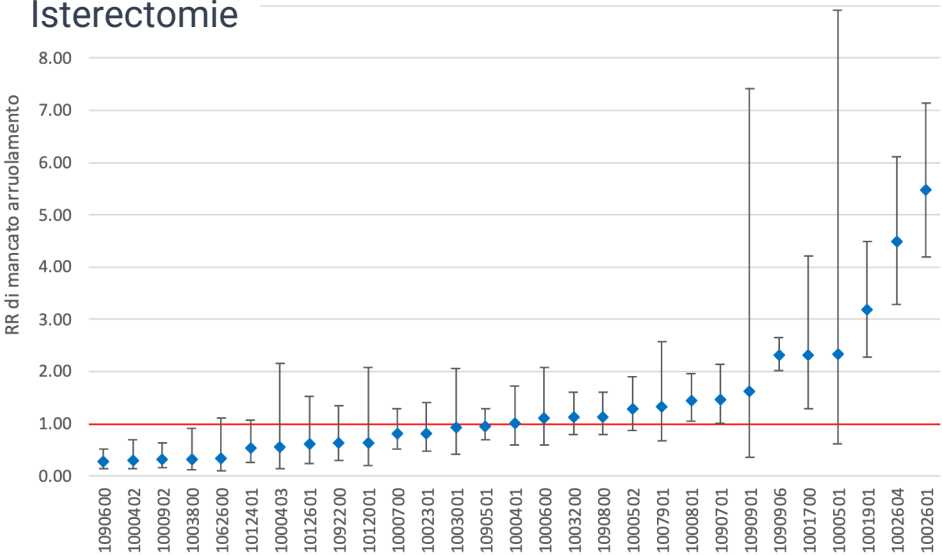
Intervento per colon-retto				Isterectomie			
Perse	Incluse	RR	95% CI	Perse	Incluse	RR	95% CI
197	1,091	1		502	1,718	1	
315	1,472	1.14	0.95 1.38	138	349	1.32 1.09 1.61	
506	2,510	1		584	1,905	1	
6	53	0.65	0.28 1.50	56	162	1.06	0.78 1.43
393	1,872	1		447	1,497	1	
30	167	0.96	0.66 1.40	78	242	1.06	0.83 1.36
89	524	0.84	0.66 1.06	115	328	1.11	0.90 1.37
91	653	1		238	841	1	
210	979	1.33	1.04 1.72	301	932	1.08	0.90 1.29
211	931	1.38	1.05 1.81	101	294	1.07	0.81 1.42
151	833	1		357	1271	1	
287	1,376	1.00	0.75 1.33	107	322	0.94	0.67 1.31
74	354	1.05	0.77 1.43	176	474	1.09	0.90 1.33
365	1,818	1		402	1,277	1	
127	640	1.05	0.85 1.29	182	634	0.94	0.78 1.13
18	83	1.06	0.65 1.73	52	139	0.98	0.71 1.35
2	22	0.52	0.13 2.08	4	17	1.00	0.36 2.72
		0.43	0.23 0.80			0.75	0.38 1.47

Plot degli effetti di struttura di ricovero

Colon - retto



Isterectomie



Risultati aderenza

% di **aderenza** da modello di regressione lineare multivariato nel periodo pre e post ERAS per l'indicatore complessivo che include 25 items ERAS stratificato per indicatori di posizione socioeconomica.

	Intervento per tumore del colon-retto							Isterectomie						
	Pre ERAS		Post ERAS			Differenza PRE-POST ERAS		Pre ERAS		Post ERAS			Differenza PRE-POST ERAS	
	%	95%CI	%	95%CI		95%CI	p interazione	%	95%CI	%	95%CI		95%CI	p interazione
Totale	52.4	51.4 53.4	67.3	66.5 68.0	13.0	11.4 14.7		59.6	58.7 60.6	76.4	75.6 77.3	13.3	11.6 15.0	
Cittadinanza														
Italiana o PSA	52.5	51.4 53.5	67.3	66.5 68.1	12.8	10.8 14.8	0.3714	60.0	59.0 61.0	76.6	75.6 77.5	13.2	11.3 15.0	0.301
PFP	51.2	42.6 59.8	71.7	66.5 77.0	16.0	7.7 24.3		55.5	52.0 59.0	76.1	73.0 79.2	15.0	11.1 18.9	
Titolo di studio														
Laurea+superiore	53.5	51.7 55.3	66.8	65.5 68.1	12.6	10.4 14.7	0.0689	59.8	58.6 61.1	77.3	76.2 78.4	13.1	11.3 15.0	0.170
Medie	52.9	51.2 54.6	70.5	69.2 71.8	14.2	12.1 16.2		58.9	57.4 60.5	76.4	74.7 78.0	13.5	11.4 15.6	
Elementari o nessun titolo	52.1	50.2 54.0	66.3	64.9 67.7	11.5	9.3 13.6		62.8	59.7 65.9	73.0	70.2 75.8	10.5	7.3 13.6	
Occupazione														
Occupato	53.2	51.0 55.3	68.4	66.7 70.1	13.6	11.1 16.0	0.7424	59.7	58.5 60.8	77.4	76.3 78.5	13.3	11.4 15.1	0.184
Ritirato dal lavoro	52.8	51.5 54.1	67.4	66.4 68.3	12.5	10.8 14.3		61.5	58.5 64.6	75.6	73.6 77.7	11.4	8.8 14.0	
Non occupato	51.0	46.5 55.6	68.0	62.1 74.0	14.6	8.8 20.3		57.6	54.7 60.5	76.9	72.7 81.0	16.1	12.2 20.0	
Casalinga	51.7	48.6 54.7	66.4	63.9 68.9	13.3	9.7 16.8		59.2	56.9 61.4	74.8	72.7 77.0	13.0	10.5 15.6	
Tipologia familiare														
Coppia con e senza figli	52.6	51.3 53.8	68.0	67.1 68.9	13.1	11.4 14.9	0.4641	59.5	58.4 60.6	77.4	76.3 78.4	13.8	11.9 15.6	0.245
Monogenitore	52.4	48.8 55.9	66.3	63.2 69.4	11.7	7.7 15.6		60.9	58.0 63.8	74.7	71.7 77.7	12.4	9.2 15.6	
Da solo o in convivenza	52.1	50.0 54.2	65.7	64.0 67.5	11.8	9.4 14.3		59.2	56.3 62.1	73.9	71.4 76.4	11.7	8.7 14.6	
Condizione abitativa														
Di proprietà e non affollato	52.8	51.5 54.0	67.8	66.9 68.8	12.9	11.1 14.7	0.5146	60.2	58.9 61.5	76.9	75.7 78.0	13.1	11.1 15.0	0.013
Affollato O in affitto	51.8	49.9 53.7	66.7	65.2 68.2	13.0	10.6 15.3		59.6	58.0 61.3	75.8	74.1 77.5	12.3	10.0 14.6	
Affollato E in affitto	52.3	47.3 57.3	66.0	60.9 71.1	9.8	4.2 15.4		54.9	52.1 57.7	76.8	72.7 81.0	18.7	14.7 22.8	

Risultati esito

Degenza media in gg (esclusi *outlier*) nel periodo pre e post ERAS da modello di regressione multivariato nel periodo pre e post ERAS e *p-value* d'interazione tra periodo e variabili socioeconomiche

	Intervento per tumore del colon-retto										Isterectomie									
	Pre ERAS			Post ERAS			Differenza		p		Pre ERAS			Post ERAS			Differenza		p	
	gg	95%CI		gg	95%CI		95%CI	interazione			gg	95%CI		gg	95%CI		95%CI	interazione		
Totale	8.6	8.3	8.8	7.5	7.3	7.7					3.6	3.5	3.7	3.2	3.1	3.3				
Cittadinanza																				
Italiana o PSA	8.6	8.3	8.8	7.5	7.3	7.7	-0.5	-1.1	0.2	0.4512	3.6	3.5	3.7	3.3	3.2	3.4	-0.1	-0.3	0.1	0.604
PFP	7.1	5.5	8.7	7.0	5.9	8.2	0.4	-2.3	3.0		3.5	3.2	3.8	3.1	2.8	3.4	0.0	-0.4	0.5	
Titolo di studio																				
Laurea+superiore	8.0	7.6	8.5	7.1	6.8	7.5	-0.5	-1.1	0.2	0.6098	3.4	3.3	3.6	3.1	3.0	3.2	-0.1	-0.3	0.1	0.288
Medie	8.7	8.3	9.2	7.5	7.2	7.9	-0.7	-1.3	0.0		3.7	3.5	3.8	3.2	3.1	3.4	-0.2	-0.4	0.1	
Elementari o nessun titolo	8.7	8.2	9.1	7.9	7.5	8.2	-0.3	-1.0	0.3		3.8	3.5	4.2	3.9	3.6	4.3	0.1	-0.2	0.5	
Occupazione																				
Occupato	8.0	7.4	8.5	6.9	6.5	7.3	-0.5	-1.2	0.3	0.8623	3.4	3.3	3.6	3.0	2.9	3.1	-0.2	-0.4	0.0	0.351
Ritirato dal lavoro	9.0	8.6	9.3	7.8	7.6	8.0	-0.5	-1.1	0.0		3.9	3.6	4.2	3.7	3.4	3.9	0.0	-0.3	0.3	
Non occupato	7.9	6.6	9.3	6.7	5.6	7.8	-1.1	-2.9	0.7		3.5	3.1	3.9	3.3	2.9	3.7	0.0	-0.4	0.5	
Casalinga	7.8	7.0	8.6	6.3	5.8	6.8	-0.8	-1.9	0.3		3.7	3.5	4.0	3.5	3.3	3.8	0.0	-0.3	0.3	
Tipologia familiare																				
Coppia con e senza figli	8.3	8.0	8.6	7.3	7.1	7.5	-0.5	-1.0	0.0	0.1844	3.6	3.4	3.7	3.2	3.1	3.3	-0.1	-0.3	0.1	0.795
Monogenitore	8.4	7.3	9.4	8.5	7.5	9.4	0.6	-0.6	1.8		3.5	3.2	3.8	3.3	3.0	3.6	0.0	-0.4	0.3	
Da solo o in convivenza	9.1	8.6	9.7	8.0	7.6	8.5	-0.5	-1.3	0.2		3.7	3.4	4.0	3.5	3.2	3.7	0.0	-0.4	0.3	
Condizione abitativa																				
Di proprietà e non affollato	8.8	8.5	9.1	7.5	7.2	7.7	-0.6	-1.2	-0.1	0.0727	3.5	3.4	3.6	3.2	3.1	3.3	-0.1	-0.3	0.2	0.134
Affollato O in affitto	7.8	7.4	8.3	7.6	7.2	7.9	0.0	-0.7	0.7		3.7	3.5	3.9	3.3	3.1	3.5	0.0	-0.3	0.2	
Affollato E in affitto	8.1	7.2	9.1	8.1	6.7	9.5	0.8	-0.9	2.5		3.7	3.4	4.1	2.9	2.6	3.3	-0.5	-1.0	0.0	

Riassunto dei risultati

ACCESSO:

- per colon-retto su 3075 pazienti eleggibili il **17%** non ha avuto accesso allo studio, per isterectomia, su 2707 eleggibili, il **24%**.
- per colon, avere un titolo di studio inferiore alla scuola media è il principale determinante di mancato accesso mentre per isterectomia non emergono disuguaglianze significative.
- per entrambi gli interventi si osservano differenze di accesso in base alla struttura di ricovero.

ADERENZA:

- Tra gli arruolati in entrambi i protocolli l'incremento dell'aderenza agli ITEMS ERAS è stato del tutto omogeneo tra le diverse categorie/gruppi socioeconomiche. Solo per isterectomia si osserva un incremento maggiore e significativo tra le donne che abitano in condizioni abitative svantaggiate. Questo risultato suggerisce che il beneficio maggiore dell'intervento sia stato su questo gruppo riducendo le disuguaglianze.

ESITO:

- Oltre la riduzione complessiva della durata della degenza non si osservano differenze per livello socioeconomico.

- I risultati suggeriscono che gli studi ERAS Piemonte sono stati **equamente proposti a tutti i pazienti candidabili** con qualche margine di miglioramento **tra pazienti con basso livello di istruzione con tumore del colon-retto** e su alcune strutture di ricovero.
- l'effetto dell'applicazione di ERAS con strategie di A&F sull'aderenza è per lo più omogeneo tra i diversi gruppi socioeconomici. Si osservano margini di miglioramento maggiori tra alcuni gruppi più svantaggiati promuovendo equità.
- anche su un esito come la durata della degenza l'effetto osservato è del tutto omogeneo
- sono previste ulteriori analisi per valutare l'effetto delle variabili SES sugli *outcomes* clinici.

Gruppo di lavoro:

Eva Pagano, Anna Castiglione,
Felice Borghi, Marco Camanni,
Andrea Puppo, Elena Del Piano,
Luca Pellegrino, Elisa Piovano,
Anna Orlando, Giovannino Ciccone,
Elena Strippoli, Teresa Spadea,
Nicolás Zengarini

e i Gruppi di studio ERAS Piemonte Colon-retto e Ginecologia